

Ministerio de Salud

Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

Caja Costarricense de Seguro Social

Ministerio de Educación Pública

Desarrollo de Comunidades Centinela sobre Alimentación y Nutrición

Antropometría



Convenio de Cooperación
Ministerio de Salud-Unicef
Área de Vigilancia Nutricional

Costa Rica, 2000

Créditos:

Elaborado por: Lic. Eduviges Sancho
Ministerio de Salud

Asesoría: Dr. Jorge Matute, INCAP/OPS

Revisores Técnicos: MSc. Melany Ascencio
MSc. Pedro A. García Blandón

Editor: Pedro García Blandón

Diseño: Design Center

Impresión: Design Center

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN
NUTRICIÓN Y SALUD
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

DESARROLLO DE COMUNIDADES CENTINELAS SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

(APENDICE 1)

MODULO DE ANTROPOMETRIA

CONVENIO DE COOPERACIÓN
MINISTERIO DE SALUD-UNICEF

UNIDAD DE VIGILANCIA NUTRICIONAL

COSTA RICA, 2000

TABLA DE CONTENIDO

	Página
I. ANTECEDENTES.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. METODOLOGÍA	
A. Lugar.....	3
B. Muestra.....	3
C. Variables.....	3
D. Recolección de datos.....	3
E. Evaluación antropométrica.....	4
F. Capacitación.....	6
G. Procesamiento y análisis de datos.....	6
IV. MATERIALES Y EQUIPO.....	7
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	8
VI. ANEXOS	
1. Boleta de información general e instructivo.....	10
2. Instructivo para la toma de peso y talla.....	15
3. Clasificación del estado nutricional según índice de masa corporal en escolares y adolescentes.....	20

I. ANTECEDENTES

La evaluación del estado nutricional de los individuos en particular, y de la población en conjunto, constituye un aspecto esencial por ser este, reflejo de la interacción de los distintos factores que conforman la calidad de vida de las personas (FAO, 1989).

Se han definido diferentes indicadores para evaluar el estado nutricional de los individuos y entre ellos se encuentran los antropométricos, que se obtienen al relacionar algunas medidas corporales. Existen varias medidas antropométricas, sin embargo, las más utilizadas por su facilidad de obtención e interpretación son el peso y la talla. La relación entre el peso y la talla entre sí o con la edad tanto en niños y niñas como en adultos son indicadores suficientemente válidos y confiables del estado nutricional de individuos y poblaciones.

Para evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 7 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda utilizar los índices de talla para edad (T/E), peso para talla (P/T) y peso para edad (P/E) tomando como patrón de referencia el del National Center for Health Statistics (NCHS). El índice talla para edad refleja la historia nutricional y permite identificar la desnutrición crónica, el índice peso para talla indica la desnutrición actual o aguda y el índice de peso para edad es un resumen de los dos anteriores y por lo tanto, refleja el estado nutricional actual y/o pasado, sin hacer distinción entre desnutrición aguda o crónica (Waterlow et al, 1977).

Para la evaluación de hombres y mujeres mayores de 7 años se recomienda utilizar el índice de masa corporal (IMC), que es una medida de composición corporal; de 7 a 19 años debe utilizarse ajustado para edad (WHO, 1995). A partir de esta edad se recomienda emplear la clasificación de Garrow (1983).

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la situación nutricional de la población del distrito de Damas en el cantón de Desamparados, que permita la toma de decisiones y la realización de intervenciones locales dentro de la estrategia del Triángulo de Solidaridad, en beneficio de la población con problemas de malnutrición.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el estado nutricional de preescolares mediante los índices de peso para edad, peso para talla y talla para edad.
2. Determinar el estado nutricional de escolares, adolescentes, mujeres en edad fértil y hombres en edad adulta según el índice de masa corporal.
3. Involucrar a la comunidad en todas las fases del proceso de recolección de datos, análisis de información y toma de decisiones.

III. METODOLOGÍA

A. LUGAR:

La evaluación se desarrollará en el distrito de Damas en el cantón de Desamparados bajo la responsabilidad técnica de Vigilancia Nutricional del Ministerio de Salud. Para el desarrollo de dicho proyecto se utilizará la metodología de Sitios Centinela dentro de la estrategia del Triángulo de la Solidaridad.

B. Muestra:

La muestra será definida posteriormente según criterios estadísticos.

1. Sujetos de estudio:

Los sujetos de estudio serán los niños y niñas preescolares de 1 a 6 años de edad, escolares de 7 a 12 años de edad, adolescentes entre 13 y 19 años, mujeres en edad fértil no lactantes entre 15 y 44 años y hombres entre 20 y 59 años de edad. A todos ellos se les realizará evaluaciones antropométricas de peso y talla.

En el caso de que la familia tenga más de un sujeto por grupo, se deberá elegir al que haya cumplido años más recientemente. Para el grupo de mujeres en edad fértil se preferirá a la madre del preescolar seleccionado.

C. Variables:

Las variables antropométricas que se van a evaluar son el peso, la longitud y la talla.

D. RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los datos se obtendrán por encuesta mediante visita domiciliar a viviendas seleccionadas en la muestra. El técnico de nutrición será el responsable de realizar la medición del peso y la talla y de completar la información general de las personas que viven en el hogar, con el apoyo de miembros de la comunidad (anexo N° 1).

1. Instrumentos a utilizar en la toma del peso y la talla

a. Peso:

Los preescolares se medirán con una balanza de suspensión con capacidad de 25 Kg y sensibilidad de 100 g. En escolares, adolescentes, mujeres en edad fértil y hombres se utilizará una balanza de baño con capacidad de 140 Kg y sensibilidad de 1 Kg. La técnica se describe en el anexo N° 2.

b. Talla:

A los preescolares menores de 2 años de edad se les medirá la longitud en un infantómetro; a los mayores de 2 años, escolares, adolescentes, mujeres en edad fértil y hombres adultos se les medirá la talla, para lo cual se utilizará un tallímetro que consiste en una cinta métrica unida a una platina de metal, que se adhiere a la pared. Se aplicará la técnica descrita en el anexo N° 2.

E. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA:

Los preescolares se evaluarán mediante los índices de peso para edad (P/E), peso para talla (P/T) y talla para edad (T/E), de acuerdo con el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS), y la clasificación en desviaciones estándar adaptada de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1995).

Para la evaluación del estado nutricional de escolares, adolescentes y mujeres en edad fértil de 15 a 19 años se utilizará el Índice de masa corporal (IMC) ajustado para edad, tomando como patrón de referencia el NCHS, y la clasificación en percentiles recomendada por la OMS (WHO, 1995) (anexo N° 3).

En las mujeres en edad fértil de 20 a 44 años y en los hombres adultos se empleará el IMC para su evaluación nutricional. Se utilizará la clasificación de Garrow (1983).

En cuadro N° 1 se puede observar el índice que se va a utilizar para la evaluación antropométrica de cada grupo etáreo con su respectiva clasificación.

CUADRO N° 1

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LOS DIFERENTES GRUPOS ETÁREOS

GRUPO A EVALUAR	VARIABLES	ÍNDICE	CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL*
Preescolares: Dos años o menos Mayores de dos años	Peso, longitud Peso, talla	P/E, P/T, T/E	<p>Peso para edad y Peso para talla:</p> <p>Desnutrición severa: menor o igual de - 3 DE*</p> <p>Desnutrición moderada: entre - 2 y - 2,9 DE</p> <p>Desnutrición leve: entre - 1 y - 1,9 DE</p> <p>Normal: entre 2 y - 0,9 DE</p> <p>Sobrepeso u obesidad: > +2 DE</p> <p>Talla para edad:</p> <p>Retardo severo: menor o igual de - 3 DE</p> <p>Retardo: entre - 2 y - 2,9 DE</p> <p>Bajo: entre - 1 y - 1,9 DE</p> <p>Normal: entre 2 y - 0,9 DE</p> <p>Alto: > +2 DE</p>
Escolares y adolescentes	Peso, talla	Índice de masa corporal ajustado para edad (anexo 3)	<p>Delgado: < 5° percentil</p> <p>Normal: entre 5° y 85° percentil</p> <p>Sobrepeso: > 85° percentil</p>
Mujer en edad fértil y hombre adulto	Peso, talla	Índice de masa corporal	<p>Deficiente: menor de 20</p> <p>Normal: entre 20 y 24,9</p> <p>Obesidad 1: entre 25 y 29,9</p> <p>Obesidad 2: entre 30 y 39,9</p> <p>Obesidad 3: 40 y más</p>

WHO. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. 1995

Garrow, J. Indices of adiposity. Journal of Clinical Nutrition. 1983

* DE: desviaciones estándar.

F. Capacitación:

Las personas encargadas de realizar la encuesta serán capacitadas en aspectos relacionados con la logística y la técnica para la toma de las medidas de peso y talla.

G. Procesamiento y análisis de datos:

Se utilizará el programa Epi-Info versión 6.0. Se realizarán estimaciones de prevalencias, medianas y desviaciones estándar para cada una de las variables estudiadas.

IV. MATERIALES Y EQUIPO

Para la evaluación antropométrica de la población del distrito de Damas en el cantón de Desamparados será necesario contar con el siguiente material y equipo:

MATERIALES Y EQUIPO	CANTIDAD	COSTO (Colones)
Boleta de campo		
Listado de familias a encuestar		
Mapa de la comunidad con los hogares de la muestra señalados		
Tabla plástica con prensa		
Lapicero		
Lápiz		
Borrador		
Tajador		
Balanza de suspensión		
Balanza de baño		
Infantómetro		
Tallímetro		
Plomada		
Cinta adhesiva transparente		
Cartabón		
TOTAL		

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Garrow, J. (1983). Indices of adiposity. *Journal of Clinical Nutrition*. 53:697-708.

Ministerio de Salud e Inciensa. (1996). *Manual Operativo: Encuesta Nacional de Micronutrientes*: San José, Costa Rica.

Novygrodt, R. (1989). *Epidemiología de la obesidad en Costa Rica*. Tesis presentada para optar al grado de maestría. CESNA/INCAP. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. INCAP, T-457.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (1989). *Manual práctico para la instalación de un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional*. Santiago, Chile.

Waterlow, J.C., Buzina, R., et al. (1977). The presentation and use of length and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull. WHO*. 55:489 – 498.

WHO. (1995). *Physical Status: The use and interpretation of anthropometry*. Serie de Informes Técnicos N°. 854. Ginebra:OMS.

VI. ANEXOS

ANEXO N° 1

INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE PESO Y TALLA

A. MEDICIÓN DEL PESO Y LA TALLA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 2 AÑOS O MENOS

1. MEDICION DEL PESO:

Esta técnica se aplica también a niños y niñas de mayor edad que no pueden sostenerse de pie.

EQUIPO:

- Balanza tipo reloj o tipo calzón. Escala de 100 gramos y capacidad de 25 Kg.

POSICIÓN:

- Sentado en el calzón; balanza tipo reloj.

COLOCACIÓN DE LA BALANZA:

- La balanza de calzón debe colocarse en un lugar seguro y de manera que el reloj quede a una altura en donde se pueda realizar la lectura del peso directamente frente a la carátula.

TÉCNICA:

1. Calibrar siempre la balanza antes de colocar al niño o la niña. La balanza de calzón se calibra con el calzón puesto utilizando la perilla o tornillo correspondiente. La aguja debe marcar cero.

DEBE CALIBRAR LA BALANZA CADA VEZ QUE PESE A UN NIÑO O NIÑA

2. El niño o niña debe estar sin zapatos y con la mínima cantidad de ropa posible.
3. Colocar al niño o niña adecuadamente, en posición segura. Se debe colocar un tirante por delante del brazo y el otro tirante detrás del otro brazo.
4. Hacer la lectura directamente en frente de la carátula.

5. Leer el peso señalado en voz alta y anotar lo inmediatamente en kilogramos con un decimal en la Boleta de información general de la familia.

NOTA: Solamente los niños y niñas que pesen más de 25 Kg o que por alguna razón no pueden colocarse en el calzón, se pueden pesar en la balanza de baño.

2. MEDICIÓN DE LA TALLA (LONGITUD):

Esta técnica también se aplica a niños y niñas entre 24 y 36 meses, que no pueden ponerse de pie.

EQUIPO:

- Infantómetro debidamente instalado, colocado sobre una mesa o superficie plana, donde la parte cefálica tenga un punto de apoyo.

POSICIÓN:

- El niño o niña debe estar acostado, mirando hacia arriba, con la cabeza pegada a la parte no movable del infantómetro y los pies en el extremo movable. El tronco, la pelvis y las piernas deben estar alineadas con la cinta métrica. Las rodillas no deben estar dobladas.

TÉCNICA:

Son necesarias dos personas para tomar la longitud, una de ellas puede ser la madre o encargado(a) del niño o niña.

1. El niño o niña debe estar con la mínima cantidad de ropa posible, sin zapatos y cualquier adorno de la cabeza que interfiera con la medición, como colas, moños, gorras, prensas.
2. Colocar al niño o niña en posición adecuada.
3. Ubicar la persona (madre o encargado(a) que ayuda a realizar las mediciones), en el extremo no movable del infantómetro para mantener en posición correcta la cabeza, tronco y pelvis del niño o niña.
4. Asegurar la correcta posición, manteniendo las piernas estiradas, cuidando que los pies y dedos del niño o niña apunten hacia arriba.
5. Mover el extremo desplazable del infantómetro, hasta que quede firmemente presionado contra las plantas de los pies.

6. Leer en voz alta la medida indicada en la parte interior por el extremo movable y anotarlo inmediatamente, en centímetros con un decimal en la Boleta de información general de la familia.

B. MEDICIÓN DEL PESO Y LA TALLA EN NIÑOS O NIÑAS MAYORES DE 2 AÑOS Y ADULTOS

1. MEDICIÓN DEL PESO:

EQUIPO:

- Balanza de baño. Escala de 1 Kg y capacidad de 140 Kg.

COLOCACIÓN DE LA BALANZA:

- Debe colocarse sobre una superficie plana, sin desnivel que permita calibrarla adecuadamente.

TÉCNICA:

- 1- Calibrar siempre la balanza antes de colocar a la persona.

DEBE CALIBRAR LA BALANZA CADA VEZ QUE PESE A UNA PERSONA

- 2- La persona debe estar sin zapatos y con la mínima cantidad de ropa posible.
- 3- Para facilitar la colocación de la persona, dibujar en una hoja de papel las huellas de los pies en la posición correcta y pegarlas en el centro de la plataforma de la balanza.
- 4- Colocarla de pie, en el centro de la plataforma sobre las huellas dibujadas, con los tobillos juntos y los brazos a lo largo del cuerpo, frente a la persona que lo está pesando.
- 5- Leer el peso en voz alta y anotarlo inmediatamente en kilogramos con un decimal en la Boleta de información general de la familia.

2. MEDICIÓN DE LA TALLA (ESTATURA)

A. INSTALACIÓN DEL TALLÍMETRO:

MATERIAL NECESARIO:

- Tallímetro (Cinta métrica inextensible con platina).
- Plomada (cuerda de aproximadamente de 2 metros unida a una arandela o anillo).
- Cinta adhesiva transparente.
- Escuadra o cartabón (guía provista de un ángulo recto y una base de 8 cm. de ancho).
- Regla transparente.

PROCEDIMIENTO:

- 1- Buscar una pared lisa sin rodapié. Si no existe se puede utilizar una puerta lisa en buen estado y con muy poca abertura entre la puerta y el piso o un armario sin patas.
- 2- La pared debe formar un ángulo recto (90°) con el piso. Para encontrar ese lugar se debe utilizar la escuadra o el cartabón.
- 3- Colocar la plomada en la pared sujetándola con cinta adhesiva o chinchas. La arandela debe quedar suspendida a una altura de 2 cms. del piso.
- 4- Colocar el tallímetro a una distancia de 3 cm, paralelo al hilo de la plomada.
- 5- Pegar el tallímetro de abajo hacia arriba, asegurándose que la platina quede a ras del piso y sujetándola con suficiente cinta adhesiva, tanto al piso como a la pared. Además la cinta debe quedar bien estirada y sin pliegues.
- 6- Asegurar siempre que la distancia entre el tallímetro y la plomada sea la misma.
- 7- Verificar que la cinta esté bien adherida a la pared. Utilizar tanta cinta adhesiva como considere necesario.
- 8- Desprender la plomada, una vez que el tallímetro está correctamente instalado.

B. TÉCNICA:

- Tallímetro, debidamente instalado.
- Escuadra o cartabón.

POSICIÓN:

- De pie, de espalda al tallímetro.

PROCEDIMIENTO:

- 1- La persona debe estar sin zapatos y sin ningún adorno de la cabeza que interfiera con la medición, como colas, moños, gorras, prensas.
- 2- Para facilitar la colocación de la persona, dibujar en una hoja de papel las huellas de los pies en la posición correcta y pegarlas a la base del tallímetro.
- 3- Colocarla de espaldas contra la pared. El tallímetro debe quedarle en el centro de la espalda y de la cabeza (a lo largo de la columna vertebral).
- 4- Los pies deben estar juntos; los talones, pantorrillas y glúteos, hombros y cabeza deben estar tocando la pared. Además debe tener los brazos colocados a lo largo del cuerpo.
- 5- Pedir a la persona que mire hacia el frente. Asegúrese de que la línea de visión sea perpendicular a la del piso. Para mayor seguridad coloque su mano izquierda en la barbilla de la persona.
- 6- Sin soltar la barbilla, apoyar un cateto de la escuadra o cartabón 5 cm arriba de la cabeza de la persona y en el centro del tallímetro bajarlo gradualmente hasta tocar la cabeza formando un ángulo recto. Si tiene mucho cabello, presione cuidando de no lastimarla.
- 7- Cuidando que la escuadra o cartabón no se mueva, apartar ligeramente la cabeza de la persona para proceder a hacer la lectura.

**MANTENGA FIRME LA ESCUADRA O CARTABÓN SOBRE EL TALLÍMETRO
AL HACER LA MEDICIÓN DE LA TALLA**

- 8- Leer la talla señalada en voz alta y anotarla inmediatamente en centímetros con un decimal en la Boleta de información general de la familia.

ANEXO N° 2

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES

Edad	Percentiles					
	Menor del 5° Delgado		Entre 5° y 85° Normal		Mayor del 85° Sobrepeso	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
7	13,7	13,8	13,7 - 17,3	13,8 - 17,8	17,3	17,8
8	13,7	13,9	13,7 - 18,7	13,9 - 18,1	18,7	18,1
9	14,0	13,9	14,0 - 21,5	13,9 - 21,9	21,5	21,9
10	14,4	14,2	14,4 - 22,6	14,2 - 23,2	22,6	23,2
11	14,8	14,6	14,8 - 23,7	14,6 - 24,6	23,7	24,6
12	15,2	15,0	15,2 - 24,9	15,0 - 26,0	24,9	26,0
13	15,7	15,4	15,7 - 25,5	15,4 - 27,1	25,5	27,1
14	16,2	15,7	16,2 - 26,9	15,7 - 28,0	26,9	28,0
15	16,6	16,0	16,6 - 27,8	16,0 - 28,5	27,8	28,5
16	17,0	16,4	17,0 - 28,5	16,4 - 29,1	28,5	29,1
17	17,3	16,6	17,3 - 29,3	16,6 - 29,7	29,3	29,7
18	17,5	16,7	17,5 - 30,0	16,7 - 30,2	30,0	30,2
19	17,8	16,8	17,8 - 30,7	16,8 - 30,7	30,7	30,7

FUENTE: Novygrodt, R.M. Epidemiología de la obesidad en Costa Rica. 1989
 WHO. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. 1995